

**RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI UNTUK MENENTUKAN  
WARNA CAT SESUAI KEPERIBADIAN DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *DOT-PRODUCT***

**SKRIPSI**



*Disusun oleh :*

**RIDWAN SYARIFUDIN**  
**NPM. 0934010239**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2014**

**RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI UNTUK MENENTUKAN  
WARNA CAT SESUAI KEPERIBADIAN DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE *DOT-PRODUCT***

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Jurusan Teknik Informatika



*Disusun oleh :*

**RIDWAN SYARIFUDIN**  
**NPM. 0934010239**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2014**



**LEMBAR PENGESAHAN**

**RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI UNTUK  
MENENTUKAN WARNA CAT SESUAI  
KEPRIBADIAN DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE *DOT-PRODUCT***

Disusun Oleh :

**RIDWAN SYARIFUDIN**  
**NPM. 0934010239**

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Negara Lisan  
Periode Bulan Februari 2014 Tahun Akademik 2013/2014

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

**Yisti Vita Via, S.ST, M.Kom**  
**NPT. 3 8604 13 0347 1**

**Chrystia Aji Putra, S.Kom**  
**NPT. 3 8610 10 0296 1**

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

**Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT**  
**NIP. 19650731 199203 2 001**

# **SKRIPSI**

## **RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI UNTUK MENENTUKAN WARNA CAT SESUAI KEPRIBADIAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *DOT-PRODUCT***

Disusun Oleh :

**RIDWAN SYARIFUDIN**  
**NPM. 0934010239**

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Pada Tanggal 21 Februari 2014

Pembimbing :  
1.

Tim Penguji :  
1.

**Yisti Vita Via, S.ST, M.Kom**  
**NPT. 3 8604 13 0347 1**

**Rizky Parluka, S.Kom, M.Kom**  
**NPT. 3 8405 07 0219 1**

2.

2.

**Chrystia Aji Putra, S.Kom**  
**NPT. 3 8610 10 0296 1**

**Basuki Rahmat, S.Si, M.MT**  
**NPT. 3 7006 06 0210 1**

3.

**I Made Suartana, S.Kom, M.Kom**  
**NPT.**

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

**Ir. Sutyono, MT**  
**NIP. 19600713 198703 1 001**



**YAYASAN KESEJAHTERAAN PENDIDIKAN DAN PERUMAHAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
PANITIA UJIAN SKRIPSI / KOMPREHENSIF**



Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Telp. (031) 8706369 (Hunting). Fax. (031) 8706372 Surabaya 60294

---

**KETERANGAN REVISI**

Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Ridwan Syarifudin

NPM : 0934010239

Jurusan : Teknik Informatika

Telah mengerjakan revisi/ ~~tidak ada revisi~~\*) PRA RENCANA (DESIGN) / SKRIPSI / TUGAS AKHIR  
Ujian lisan periode Bulan Januari 2014, TA 2013/2014 dengan judul:

**“RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI UNTUK MENENTUKAN WARNA CAT  
SESUAI KEPERIBADIAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
DOT-PRODUCT”**

Surabaya, Februari 2014

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1) <u>Rizky Parlika, S.Kom, M.Kom</u>   | { | } |
| NPT. 3 8405 07 0219 1                   |   |   |
| 2) <u>Basuki Rahmat, S.Si, M.MT</u>     | { | } |
| NPT. 3 7006 06 0210 1                   |   |   |
| 3) <u>I Made Suartana, S.Kom, M.Kom</u> | { | } |
| NPT.                                    |   |   |

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Yisti Vita Via, S.ST, M.Kom  
NPT. 3 8604 13 0347 1

Chrystia Aji Putra, S.Kom  
NPT. 3 8610 10 0296 1

Ridwan Syarifudin. 2013.0934010239. Rancang Bangun Sistem Aplikasi Untuk Menentukan Warna Cat Sesuai Kepribadian Dengan Metode *Dot-Product*. Pembimbing : (I)Yisti Vita Via, S.ST, M.Kom, (II) Chrystia Aji Putra, S.Kom.

---

## **ABSTRAK**

Pesatnya perkembangan desain interior di tanah air, telah mendorong pemilik rumah untuk lebih ekspresif dan berani bereksperimen dalam soal warna. Untuk menentukan rumah yang nyaman, orang lebih cenderung memakai warna yang sesuai dengan kepribadian. Pemilihan warna pada rumah cenderung disesuaikan dengan kepribadian masing-masing pemilik rumah. Namun kepribadian masing-masing orang bersifat unik, sehingga tidak ada satu orangpun yang sama persis dengan orang yang lain, meski terlahir kembar.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dibutuhkan suatu solusi yang dapat memberikan alternatif pilihan warna, salah satunya adalah menggunakan Metode *Dot Product*, yaitu pengambilan satu nilai tertinggi dari beberapa nilai, dimana nilai tertinggi yang disarankan untuk dipakai tersebut diambil setelah proses dot product antara meta data dan input dari user.

User lebih dimudahkan dengan adanya sistem ini karena sistem ini dapat memberikan alternatif pilihan warna cat dimana warna – warna yang diberikan sesuai dengan kepribadian user. Pengecatan rumah yang sesuai akan dapat membuat kenyamanan bagi penghuninya, bahkan bagi pengunjungpun akan merasakan kenyamanan rumah. Di dalam sistem ini juga disediakan halaman yang dapat digunakan untuk melihat data dasar, serta fasilitas untuk memanipulasi data.

Kata Kunci : Warna, *Dot Product*, Vector

## KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur Alhamdulillah kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang kepada seluruh hambaNya yang telah memberikan taufik, hidayah dan inayahNya kepada kita serta memberikan nikmat Islam dan Iman serta tak lupa nikmat kesehatan yang diberikan kepada penulis khususnya sehingga penulis dapat menyusun Skripsi dengan judul "**RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI UNTUK MENENTUKAN WARNA CAT SESUAI KEPERIBADIAN DENGAN METODE DOT-PRODUCT**" dan harapan kami penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.

Shalawat beriring Salam, semoga tetap tercurah limpahkan keharibaan baginda Rasulullah Muhammad SAW atas segala bentuk kemapanan dan kejayaan yang beliau hadirkan bagi seluruh umat Islam di dunia, serta kepada semua keluarga, sahabat, para pengikut, dan juga pecintanya yang senantiasa meneruskan perjuangan sampai saat ini hingga akhir zaman.

Penulis menyadari keterbatasan pengetahuan yang penulis miliki, karena itu tanpa keterlibatan dan umbangsih dari berbagai pihak, sulit bagi penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Maka dari itu dengan segenap kerendahan hati patutlah penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua yang telah memberikan semangat dan bantuan doa untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Prof Teguh Soedarto selaku Rektor Universitas Pembangunan Negeri "Veteran" Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Negeri "Veteran" Jawa Timur.



4. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT selaku Ketua Jurusan Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Negeri "Veteran" Jawa Timur yang telah megarahkan dan membina dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu Yisti Vita Via, S.ST, M.Kom. selaku Dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing ,memotivasi, mengarahkan sampai terselesaikannya laporan akhir skripsi.
6. Bapak Chrystia Aji Putra. Selaku Dosenpembimbing II yang telah memberikan arahan dan motivasi.
7. Seluruh Dosen jurusan Teknik Informatika fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Negeri "Veteran" Jawa Timur yang telah mengalirkan ilmu, pengetahuan, pengalaman, wacana dan wawasannya, sebagai pedoman dan bekal bagi penulis.
8. Teman-teman jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Negeri "Veteran" Jawa Timur telah memberi motivasi, informasi, dan masukannya pada penulis.

Doa dan harapan semoga apa yang telah mereka berikan kepada penulis, mendapatkan balasan yang lebih baik dari Allah SWT. Amin...

Akhirnya atas segala kekurangan dari penyusunan Skripsi ini, sangat diharapkan saran dan kritik yang bersifat konstruktif dari semua pembaca demi sempurnanya skripsi ini. Semoga apa yang telah tertulis di dalam Skripsi ini dapat memberi konstibusi positif serta bermanfaat bagi kita semua, Amin.....

Surabaya, Februari 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

|   |     |
|---|-----|
| HALAMAN JUDUL .....                           | i   |
| ABSTRAK .....                                 | ii  |
| KATA PENGANTAR .....                          | iii |
| DAFTAR ISI .....                              | iv  |
| DAFTAR GAMBAR .....                           | v   |
| DAFTAR TABEL .....                            | vi  |
| BAB I PENDAHULUAN                             |     |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....              | 1   |
| 1.2 Perumusan Masalah .....                   | 2   |
| 1.3 Batasan Masalah .....                     | 3   |
| 1.4 Tujuan .....                              | 2   |
| 1.5 Manfaat .....                             | 3   |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....               | 5   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA                       |     |
| 2.1 Landasan Teori.....                       | 5   |
| 2.1.1 Kepribadian.....                        | 5   |
| 2.1.2 Psikologi Warna.....                    | 7   |
| 2.1.3 Pengelompokan Warna.....                | 13  |
| 2.1.4 Dot Product .....                       | 17  |
| 2.1.5 Karakteristik PHP .....                 | 2   |
| 2.1.5.1 Fungsi Menerima Input Dari HTML ..... | 22  |
| 2.1.5.2 Membaca Isi File .....                | 22  |
| 2.1.5.3 Membuka File .....                    | 23  |

|   |    |
|---|----|
| 2.1.5.4 Menulis File .....                          | 23 |
| 2.1.5.5 Mendapatkan Panjang dari Suatu String ..... | 24 |
| 2.1.5.6 Mengetahui Jumlah Elemen Array .....        | 24 |
| 2.1.5.7 Memperoleh Substring .....                  | 25 |
| 2.1.5.8 Mengurutkan Data Pada Array .....           | 25 |

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 3.1 Bahan Dan Alat Penelitian..... | 27 |
| 3.2 Teknik Analisi.....            | 28 |
| 3.2.1 Meta Data .....              | 28 |
| 3.2.2 Flowchart Sistem.....        | 35 |
| 3.2.3 Data Flow Diagram .....      | 38 |
| 3.2.4 Conceptual Data Model .....  | 43 |
| 3.2.5 Physical Data Model .....    | 44 |
| 3.2.6 Perancangan Basis Data ..... | 46 |
| 3.3 Perancangan Antar Muka.....    | 49 |

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

|   |    |
|---|----|
| 4.1 Kebutuhan Sistem.....                           | 43 |
| 4.2 Implementasi Program .....                      | 44 |
| 4.3 Pelaksanaan Uji Coba.....                       | 64 |
| 4.3.1 Lingkungan Uji Coba .....                     | 64 |
| 4.4 Pelaksanaan Uji Coba Manual Dengan Sistem ..... | 64 |
| 4.5 Validasi Kappa Cohen .....                      | 84 |

### **BAB V PENUTUP**

|                      |    |
|----------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan ..... | 88 |
| 5.2 Saran .....      | 89 |

## DAFTAR GAMBAR

|        |   |    |
|--------|---|----|
| Gambar | 3.1 Flowchart Dengan Pemilihan Warna Cat Dengan Input kepribadian.... | 35 |
| Gambar | 3.2 Flowchart Dengan Pemilihan Warna Cat Dengan Input Hari Lahir..... | 36 |
| Gambar | 3.3 Flowchart Dengan emilihan Warna Cat Dengan Input Bulan Lahir....  | 37 |
| Gambar | 3.4Antar Muka Pencarian Warna Cat Dengan Input Kepribadian.....       | 41 |
| Gambar | 3.5Antar Muka PencarianWarna Cat Dengan Input Hari Lahir.....         | 41 |
| Gambar | 3.6Antar Muka Pencarian Warna Cat Dengan Input Bulan Lahir.....       | 41 |
| Gambar | 3.7Antar Muka Untuk Menampilkan Data .....                            | 42 |
| Gambar | 3.8Antar Muka Untuk Melakukan Edit Data .....                         | 42 |
| Gambar | 4.1 Tampilan Form Menu Program Penentuan Warna.....                   | 45 |
| Gambar | 4.2 Tampilan Form Pemilihan Inputan.....                              | 46 |
| Gambar | 4.3 Tampilan Form Pemilihan Inputan Kepribadian.....                  | 47 |
| Gambar | 4.4 Tampilan Hasil Dari PemilihanWarna Cat Sesuai Kepribadian.....    | 49 |
| Gambar | 4.5 Tampilan Form Pemilihan Inputan Hari Lahir.....                   | 50 |
| Gambar | 4.6 TampilanHasil Dari Pemilihan Warna Cat Sesuai Har iLahir.....     | 51 |
| Gambar | 4.7 Tampilan Form Pemilihan Inputan Hari BulanLahir.....              | 52 |
| Gambar | 4.8 Tampilan Hasil Dari Pemilihan Warna Cat Sesuai Bulan Lahir.....   | 53 |
| Gambar | 4.9 Tampilan Form Menu Admin .....                                    | 54 |
| Gambar | 4.10 Tampilan Form Metadata HariLahir – Kapribadian.....              | 55 |
| Gambar | 4.11 Tampilan Form Metadata BulanLahir – Kapribadian.....             | 56 |
| Gambar | 4.12 Tampilan Form Metadata Kepribadian – KarakterWarna.....          | 57 |
| Gambar | 4.13 Tampilan Form Metadata Warna – KarakterWarna.....                | 58 |
| Gambar | 4.14 Tampilan Form Edit Data .....                                    | 59 |
| Gambar | 4.15 Tampilan Form Tambah Data.....                                   | 60 |
| Gambar | 4.16Tampilan Lihat Data Admin.....                                    | 61 |
| Gambar | 4.17Tampilan Tambah Data Admin .....                                  | 63 |
| Gambar | 4.18Tampilan Uji Coba Input Kepribadian.....                          | 65 |
| Gambar | 4.19Tampilan Hasil Uji Coba Input Kepribadian.....                    | 69 |
| Gambar | 4.20Tampilan Uji Coba Input Hari Lahir.....                           | 70 |
| Gambar | 4.21Tampilan Hasil Uji Coba Input Hari Lahir.....                     | 76 |
| Gambar | 4.22Tampilan Uji Coba Input Bulan Lahir.....                          | 77 |
| Gambar | 4.23Tampilan Hasil Uji Coba Input Bulan Lahir.....                    | 84 |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 2.1 Proses 3 Dot Product kepribadian dengan karakter warna..... | 18 |
| Tabel 2.2 proses 2 dot product karakter warna dan warna.....          | 19 |
| Tabel 3.1 Hari Lahir.....   | 29 |
| Tabel 3.2 Bulan Lahir.....  | 29 |
| Tabel 3.3 Kepribadian.....  | 30 |
| Tabel 3.4 Karakter Warna.....   | 30 |
| Tabel 3.5 Warna.....  | 31 |
| Tabel 3.6 Meta Data Hari Lahir – Kepribadian .....                    | 32 |
| Tabel 3.7 Meta Data Bulan Lahir – Kepribadian.....                    | 33 |
| Tabel 3.8 Meta Data Karakter Warna.....                               | 33 |
| Tabel 3.9 Meta Data Warna.....  | 34 |
| Tabel 4.1 Perhitungan Manual dan Perhitungan Sistem.....              | 65 |
| Tabel 4.2 Input Kepribadian Pertama.....                              | 64 |
| Tabel 4.3 Proses Dot Product Input Kepribadian .....                  | 65 |
| Tabel 4.4 Proses Dot Product Input Kepribadian.....                   | 68 |
| Tabel 4.5 Input Hari lahir.....                                       | 70 |
| Tabel 4.6 Proses Dot Product Untuk Mencari kepribadian.....           | 70 |
| Tabel 4.7 Proses Dot Product Untuk Mencari Karakter Warna.....        | 73 |
| Tabel 4.8 Proses Dot Product Untuk Mencari Warna.....                 | 75 |
| Tabel 4.9 Input Bulan Lahir Pertama.....                              | 76 |
| Tabel 4.10 Proses Dot Product Input Bulan Lahir.....                  | 77 |
| Tabel 4.11 Proses Dot Product Untuk Mencari Karakter Warna.....       | 80 |
| Tabel 4.12 Proses Dot Product Untuk Mencari Warna.....                | 82 |
| Tabel 4.13 Data Observasi Responden .....                             | 84 |
| Tabel 4.14 Pengelompokan .....  | 85 |

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pesatnya perkembangan desain interior di tanah air, telah mendorong pemilik rumah untuk lebih ekspresif dan berani bereksperimen dalam soal warna. Dalam peribahasa “Rumahku Istanaku” merupakan cerminan bahwa setiap rumah seseorang mencerminkan diri pemilik rumah tersebut. Rumah yang nyaman merupakan idaman setiap orang. Untuk menentukan rumah yang nyaman, orang lebih cenderung memakai warna yang sesuai dengan kepribadian. Pemilihan warna pada rumah cenderung disesuaikan dengan kepribadian masing-masing pemilik rumah. Namun kepribadian masing-masing orang bersifat unik, sehingga tidak ada satu orangpun yang sama persis dengan orang yang lain, meski terlahir kembar. Ada berbagai penjelasan tentang psikologi warna dimana warna dapat memberi pengaruh terhadap manusia. Pada buku “A-Z Warna Interior Rumah Tinggal” oleh Wirania Swastu, disebutkan bahwa terdapat empat warna utama yang bereaksi cepat terhadap pikiran, emosi, tubuh, dan keseimbangan dari ketiganya, yaitu warna merah, biru, kuning, dan hijau. Dan selain empat warna tersebut, beberapa warna pendukungnya pun cukup berpengaruh.

Seseorang dapat mewujudkan suatu rumah yang nyaman dengan pemilihan warna yang tepat. Namun memilih warna untuk setiap ruang pada rumah tidak selalu mudah. Ketika dihadapkan pada berbagai macam pilihan warna, biasanya akan timbul kebingungan. Misalkan jika ingin mewujudkan

ruangan dengan suasana damai untuk bersantai atau ingin mewujudkan ruangan yang penuh semangat untuk bersosialisasi, warna apakah yang sebaiknya dipakai.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dibutuhkan suatu solusi yang dapat memberikan alternatif pilihan warna, salah satunya adalah menggunakan Metode *DotProduct*, yaitu pengambilan satu nilai tertinggi dari beberapa nilai, dimana nilai tertinggi yang disarankan untuk dipakai tersebut diambil setelah proses Dot product antara meta data dan input dari user. Sedangkan pengertian umum dari *Dot Product* adalah sebuah vektor baris yang mengalikan sebuah vektorkolom, jadi hasilnya berupa skalar. Bila dibiarkan semua elemen salah satu vektortersebut berupa nilai '1', maka kita akan memperoleh penjumlahan semua elemenvektor lainnya.

Metode yang dikembangkan pada skripsi ini diharapkan dapat memberikan saran pada pengguna, alternatif warna apakah yang cocok untuk digunakan sesuai dengan kepribadian dan keinginan.

## **1.2 Perumusan Masalah.**

Berdasarkan latar belakang yang telah peneliti sampaikan pada pembahasan sebelumnya, maka didapatkan permasalahan, yaitubagaimana proses menentukan pemilihan warna cat tembok yang sesuai berdasarkan kepribadian, hari atau bulan lahir.

### **1.3 Batasan Masalah.**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Warna yang digunakan adalah warna cat yang terdiri dari 27 warna.
2. Input program terdiri atas
  - 16 pilihan kepribadian
  - 7 pilihan hari
  - 12 pilihan bulan

Adapun input program diatas diambil dari buku yang berjudul “Mengungkap Misteri Kepribadian” oleh Nino Zenjaya.

### **1.4 Tujuan Penelitian.**

Menghasilkan perangkat lunak aplikasi dalam menentukan warna berdasarkan input kepribadian, hari ataupun bulan.

### **1.5 Manfaat Penelitian.**

- a. Manfaat bagi mahasiswa, yaitu untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang dunia kerja. Selain itu mahasiswa dapat mengaplikasikan kemampuannya yang dimiliki dalam dunia nyata.
- b. Bagi universitas, yaitu sebagai bahan kajian perpustakaan dan studi bagi mahasiswa yang berkaitan dengan materi tugas akhir.
- c. Bagi masyarakat, yaitu mengetahui warna-warna cat rumah yang sesuai dengan kepribadian mereka.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam laporan tugas akhir ini, pembahasan disajikan dalam enam bab dengan sistematika pembahasan sebagai berikut :



**BAB I            PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan manfaat, metodologi serta sistematika penulisan pembuatan tugas akhir ini.

**BAB II            TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori pemecahan masalah yang berhubungan dan digunakan untuk mendukung dalam pembuatan tugas akhir ini.

**BAB III           ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini membahas tentang perancangan system, Diagram Alir, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Data Flow Diagram (DFD)*, serta perancangan Antar Muka.

**BAB IV           HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan, dan juga evaluasi dari pelaksanaan uji coba dari program yang dibuat.

**BAB V            KESIMPULAN**

Pada bab ini dibahas mengenai uraian kesimpulan tentang sistem yang telah dibuat beserta saran yang dapat digunakan untuk penyempurnaan dan pengembangan sistem.